

## Capítulo 5

---

# ANFIBIOS Y REPTILES PRESENTES EN LA CUENCA DEL RÍO CRAVO SUR

---

### **Camila Durán-Prieto**

Investigadora, Fundación Omacha,  
herpetos@omacha.org

### **Rafael Antelo**

Director Científico, Fundación Palmarito Casanare,  
rantelo78@gmail.com

### **Andrea Barrera Zambrano**

Directora de Conservación y Soberanía Ambiental, Asociación de Becarios de Casanare,  
dir.investigacionrn@abccolombia.org

### **Adolfo Amézquita**

Grupo de Ecofisiología, Comportamiento y Herpetología (GECOH), Universidad de los Andes,  
Bioconservancy.org,  
amezquita@bioconservancy.org



# INTRODUCCIÓN

---

El complejo ecorregional de las tierras bajas de la cuenca del Orinoco presenta una baja diversidad de herpetofauna, con respecto a los ecosistemas estrictamente andinos colombianos (Acosta-Galvis *et al.*, 2010). Por el contrario, y debido a su abundancia, los anfibios y reptiles de las tierras bajas constituyen uno de los elementos más característicos de su biodiversidad. En la época seca se aprecian grandes concentraciones de babillas (*Caiman crocodilus*) y galápagas (*Podocnemis vogli*) mientras que en la época de lluvias se destacan los coros de miles de anfibios al unísono. Las especies de reptiles y anfibios presentes en esta cuenca ocupan tanto ecosistemas de sabana, con especies de amplia distribución, como zonas de páramos en la Cordillera Oriental y áreas transicionales, a las cuales se asocian especies principalmente endémicas (Trujillo *et al.*, 2014, Alfaro *et al.*, 2011).

La cuenca del río Cravo Sur se encuentra ubicada en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental de los Andes. Este río nace en el departamento de Boyacá, pasando por las estribaciones andino-orinocenses del departamento de Casanare, hasta la matriz de sabanas y bosques de galería del mismo departamento. Abarca cuatro unidades biogeográficas, correspondientes a bosques subandinos de la cordillera Oriental y vertiente oriental de la Orinoquía, piedemonte de Casanare y Arauca, sabanas inundables del Casanare y llanura aluvial y eólica heredada en el Casanare (Consortio POMCA, 2015).

Poco se conoce sobre la herpetofauna presente en esta cuenca hidrográfica y aún es incierta la riqueza de especies en todo el departamento de Casanare (Acosta-Galvis, 2017). Sin embargo, durante la última década se han venido desarrollando y consolidando esfuerzos, que recopilan la información respecto a la diversidad de anfibios y reptiles en el departamento (Alfaro *et al.*, 2011; Pedroza-Banda *et al.*, 2014; Acosta-Galvis, 2016a, 2016b, 2017). En este capítulo se hace una recopilación y análisis de la información existente sobre la herpetofauna presente entre los 120 y 1800 msnm, en la cuenca del río Cravo Sur, abarcando los departamentos de Casanare y Boyacá.

## METODOLOGÍA

Para determinar la diversidad de especies de anfibios y reptiles presentes en la cuenca del río Cravo Sur, se consultaron tres grandes fuentes de información, que permitieron

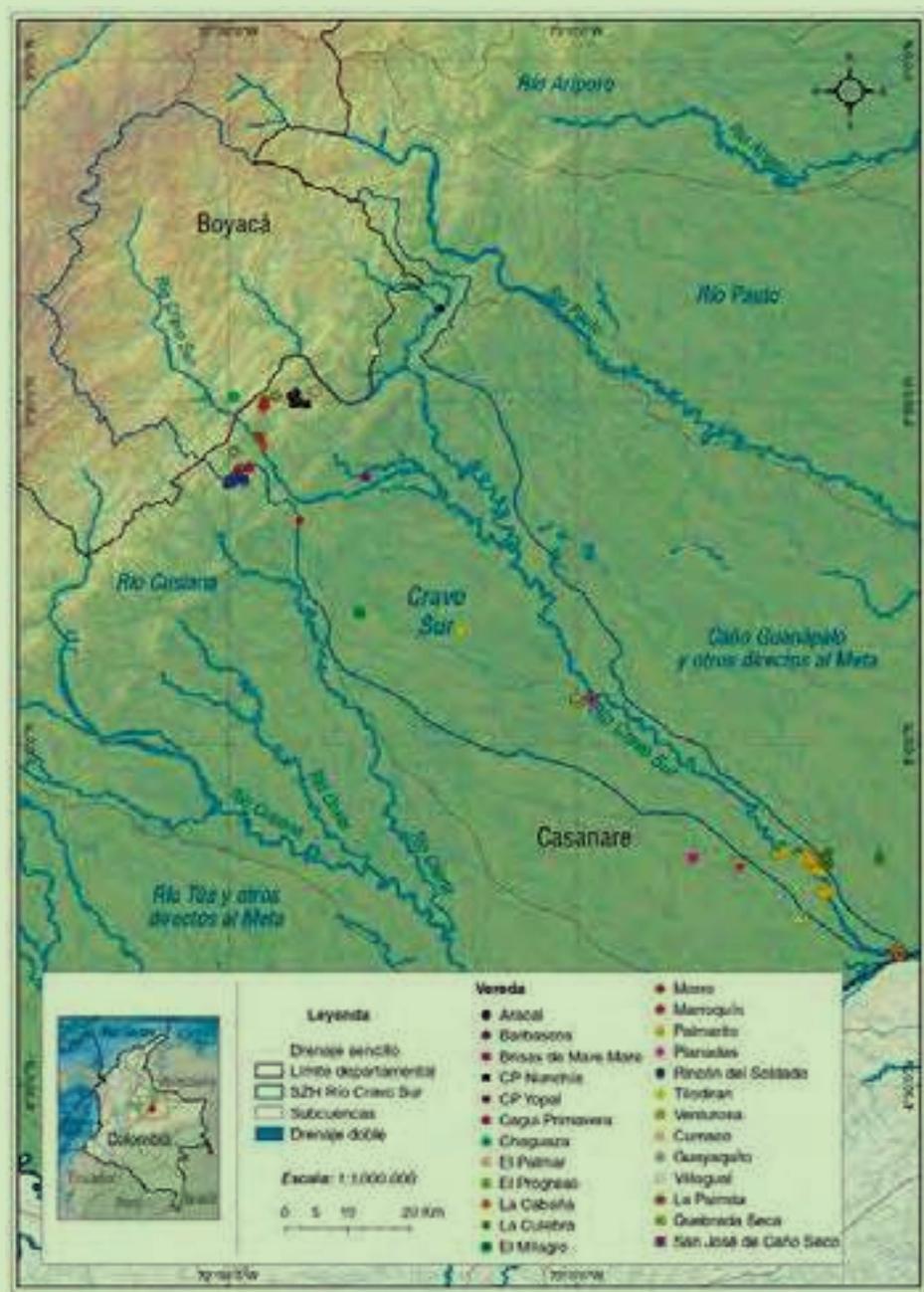
consolidar una base de datos con 969 registros georreferenciados, depurados y confirmados taxonómicamente. Las fuentes consultadas corresponden a registros provenientes de artículos científicos y libros publicados (Alfaro *et al.*, 2011; Pedroza-Banda *et al.*, 2014; Acosta-Galvis, 2016a, 2016b, 2017) y de informes técnicos de proyectos realizados en el departamento por organizaciones e investigadores independientes: Asociación de Becarios del Casanare (ABC), Fundación Omacha, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y Fundación Panthera, entre otros. Por último, se revisaron también plataformas virtuales de registros biológicos, tales como, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia - SIB Colombia (<https://sibcolombia.net/>), el Global Biodiversity Information Facility- GBIF (<https://www.gbif.org/>) y la página Batrachia, donde se consigna información sobre los anfibios de Colombia (Acosta-Galvis *et al.*, 2019).

Para cada uno de los registros se validó la localidad, tipo de registro, hábitat asociado e identidad taxonómica, en el caso de los anfibios siguiendo la propuesta de Frost (2019) y en el de los reptiles, la propuesta de Uetz y Hošek (2019). Para cada especie se consultó el estado de conservación, a nivel internacional, en la Lista Roja de Especies de la página Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, IUCN (<https://www.iucn.org/es>). A nivel nacional, se utilizó la Resolución N° 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Libro Rojo de Reptiles de Colombia 2015 (Morales-Betancourt *et al.*, 2015) y para aquellas especies cuya comercialización está regulada, se consultó la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2019).

Con el fin de visualizar las áreas de la cuenca del Cravo Sur, en las que se presentan vacíos de información, las localidades incluidas en este estudio fueron plasmadas en un mapa de la región utilizando el paquete ArcGIS 10.2.2 (Figura 1). Para reducir el impacto de diferencias en el esfuerzo de muestreo sobre la estimación de riqueza, este estudio solo consideró localidades de las que se habían reportado por lo menos siete especies. También, cuando dos o más sitios de muestreo estaban separados por menos de 10 km, los datos correspondientes fueron considerados en una sola localidad.

La riqueza de especies fue descrita con base en dos dimensiones: la taxonómica a un nivel de resolución de familia y la geográfica con base en dos categorías biogeográficas mayores: 1. Cuenca media: localidades pertenecientes a las unidades biogeográficas, conocidas como bosques subandinos de la cordillera Oriental y vertiente oriental de la Orinoquía, y piedemonte de los departamentos de Casanare y Arauca; 2. Cuenca baja: las localidades en las sabanas inundables de Casanare y en la llanura aluvial y eólica heredada. Para representar gráficamente el nivel de similitud en la composición de especies, entre las localidades y entre cuecas, se utilizó un Análisis de Escalamiento Multidimensional y no Métrico (NMDS por sus siglas en inglés).

**Figura 1.** Mapa de ubicación de los registros de anfibios y reptiles asociados a la cuenca del río Cravo Sur.



**Nota.** CP: Centro Poblado.

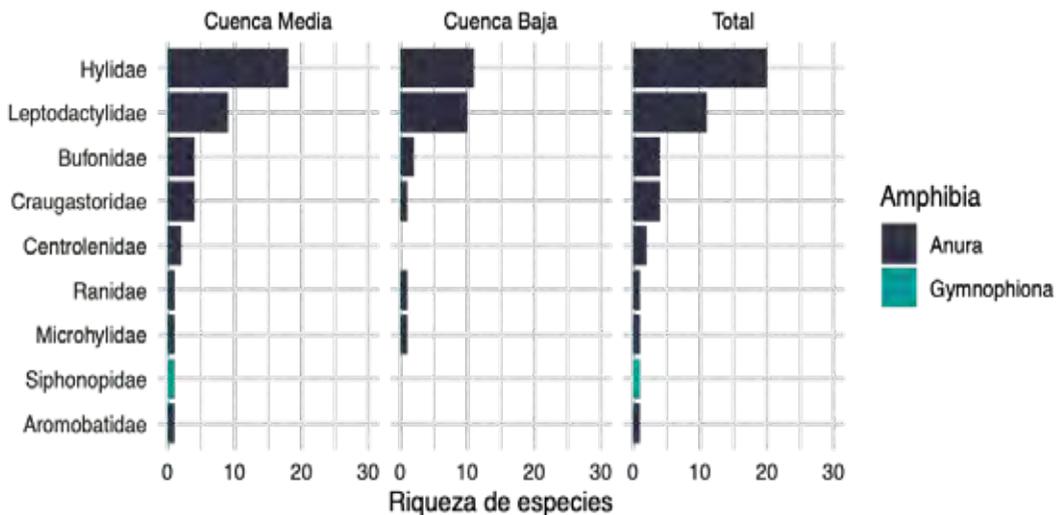
**Fuente:** Nicole Franco – Fundación Omacha.

## RESULTADOS

### *Composición taxonómica y riqueza de especies*

La fauna de anfibios y reptiles registrada para la cuenca del Cravo Sur reúne en total 106 especies, 45 anfibios y 61 reptiles (Anexo 1). Se reportan en total ocho familias de anfibios pertenecientes a dos órdenes, Anura y Gymnophiona (Figura 2; Anexo 1), este último con una sola especie registrada para la cuenca. Del orden Anura la familia mejor representada fue Hylidae con 20 especies y ocho géneros, seguida por Leptodactylidae con 11 especies pertenecientes a cuatro géneros (Figura 2; Anexo 1). Las familias Bufonidae y Craugastoridae estuvieron representadas por cuatro especies, Centrolenidae por dos y las restantes tres familias por una sola especie cada una.

**Figura 2.** Riqueza de anfibios por familia para la cuenca media-alta y baja del río Cravo Sur



**Fuente:** Autores, 2020

Como se observa en la Figura 2, la riqueza de especies es considerablemente mayor en la cuenca media, comparada con la cuenca baja, aunque en ambos casos las familias mejor representadas son Hylidae y Leptodactylidae. Se observa también que, hacia la parte media de la cuenca, se registran especies de las familias Siphonopidae (orden Gymnophiona), Aromobatidae, Centrolenidae y Craugastoridae, probablemente debido a las condiciones de mayor humedad y altitud de esta región, que incluye zonas montañosas, que albergan especies endémicas de los bosques subandinos de la cordillera oriental de los Andes.

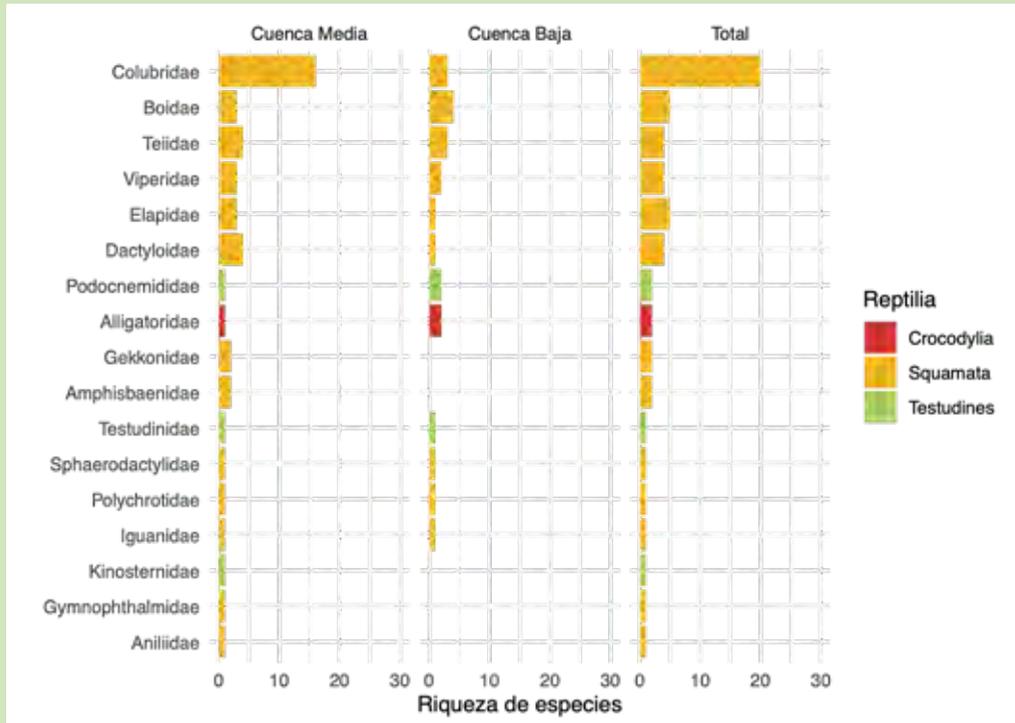
En el caso de los reptiles, 59 son las especies cuya presencia ha sido reportada en la cuenca, representadas por tres órdenes (Crocodylia, Squamata y Testudines), 19 familias y 43 géneros (Anexo 5). La familia con mayor riqueza fue Colubridae con 20 especies, seguida por Boidae y Elapidae con cinco, Dactyloidae, Boidae y Viperidae con cuatro, Podocnemididae con tres especies, Amphisbaenidae, Gekkonidae, Testudinidae y Alligatoridae con dos especies y las restantes familias estuvieron representadas por una sola especie (Figura 3; Anexo 5).

Tal como en el caso de los anfibios, la riqueza de reptiles fue mayor en la cuenca media comparada con la cuenca baja. Sin embargo, las serpientes de la familia Colubridae fueron con distancia más diversas en la cuenca media mientras que, en la cuenca baja, las serpientes de la familia Boidae fueron un poco más diversas que las familias Colubridae y los lagartos de la familia Teiidae. Además, las familias Gekkonidae, Amphisbaenidae, Kinosternidae, Gymnophthalmidae y Aniilidae fueron reportadas únicamente en la parte media de la cuenca (Figura 3).

Hacia la cuenca baja del Cravo Sur, la riqueza de especies de las familias Podocnemididae y Alligatoridae aumenta en una especie, en comparación con la cuenca media. Esa diferencia es atribuible a la ecología de estas tortugas y babillas, que utilizan ecosistemas acuáticos estacionales y permanentes típicos del Llano, tales como ríos, caños y lagunas en las zonas bajas, en las llanuras aluviales y eólicas y en las sabanas inundables de la cuenca.

Se reconocen además seis registros de especies, que no habían sido reportadas previamente en los estudios de la herpetofauna del departamento de Casanare (Alfaro *et al.*, 2011; Pedroza-Banda *et al.*, 2014; Acosta-Galvis, 2017): *Anolis fuscoauratus*, *Drymoluber dichrous*, *Micrurus hemprichii*, *Tantilla semicineta* y *Chelus orinocensis*, esta última registrada por Antelo, R (observación personal) en la Reserva Palmarito, cuenca baja del Cravo Sur. Adicionalmente, existe el registro de la serpiente *Bothrops asper* (talla X) que, por su distribución conocida, genera dudas y, por lo tanto, habría que hacer una revisión exhaustiva a partir de ejemplares de colección (Pedroza-Banda *et al.*, 2014).

**Figura 3.** Riqueza de reptiles por familia para la cuenca media-alta y baja del río Cravo Sur\*



**Fuente:** Autores, 2020

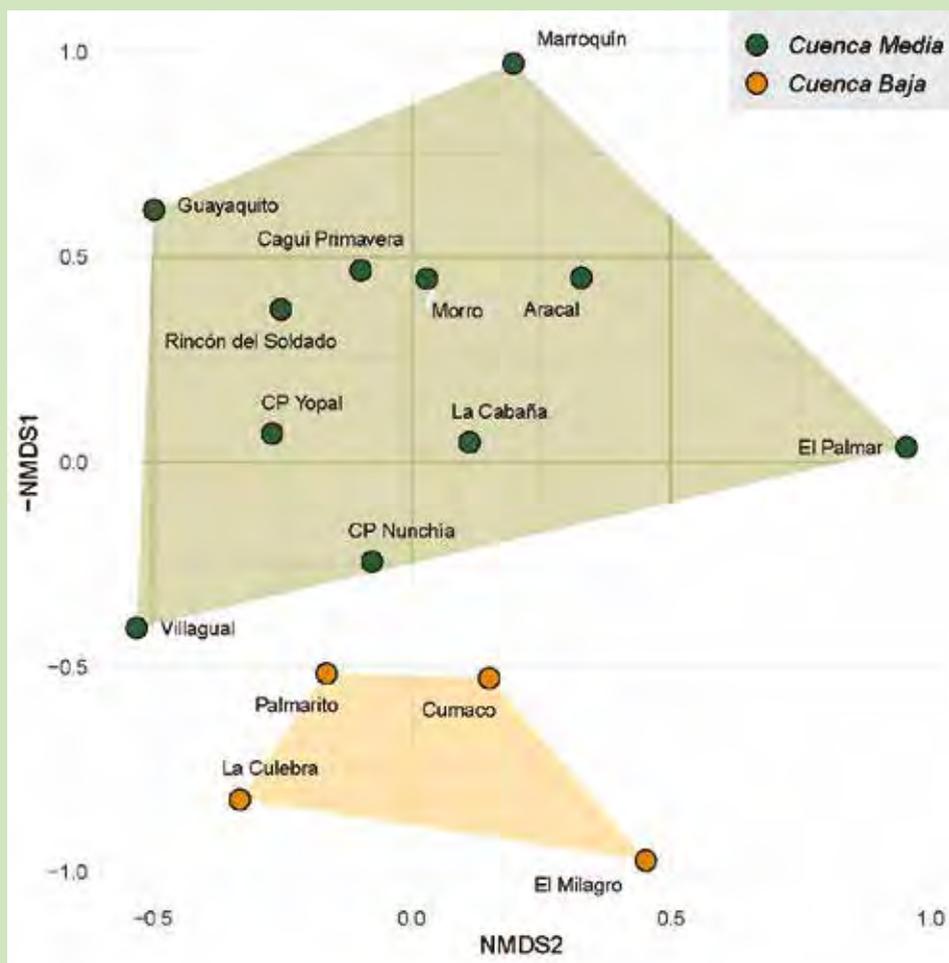
\*Adicionalmente a las familias reportadas en la Figura 3 con base en la literatura científica disponible, se deben considerar un individuo no identificado de la familia Leptotyphlopidae y una especie de la familia Chelidae, que corresponden a registros puntuales reportados por Antelo, R (observación personal) en la Reservas Naturales La Reforma y Palmarito, respectivamente, cuenca baja del Cravo Sur.

### **Comunidades de anfibios y reptiles en la parte baja, media y alta de la cuenca**

El análisis de ordenación (NMDS) confirma la existencia de dos grupos naturales de herpetofauna. La composición de especies permite diferenciar las localidades de la cuenca baja, de las localidades de la cuenca media. Además, las diferencias entre localidades (distancia entre puntos en la Figura 4), dentro del polígono que reúne a las comunidades de la cuenca media, son muy amplias. Esta amplitud refleja una mayor variación en la composición de especies, entre las comunidades presentes en el pie-

demonte y los bosques subandinos. En contraste, el polígono de las comunidades de especies presentes río abajo (cuenca baja) es de menor área, reflejando mayor similitud entre las comunidades de ambientes más estacionales, con condiciones probablemente más restrictivas.

**Figura 4.** Primeras dos dimensiones del Análisis de Escalamiento Multidimensional No Métrico (NMDS)



**Nota.** Se representa la similitud en la composición de especies de anfibios y reptiles en la cuenca media (verde) y baja (amarillo) del río Cravo Sur. La distancia entre cada par de puntos refleja la similitud entre las composiciones de su fauna. El valor de estrés fue menor al 2% en el análisis. CP= Centro Poblado.

**Fuente:** Autores, 2020

## Especies amenazadas

En la cuenca del Cravo Sur habitan al menos 10 especies de anfibios y dos de reptiles endémicos para Colombia (Tabla 1). Asociadas a la zona andina están las ranas de lluvia *Pristimantis frater*, *Pristimantis carrangerorum*, *Pristimantis medemi* y *Pristimantis savagei*, la rana nodriza *Allobates cepedai*, la rana de cristal *Hyalinobatrachium esmeralda* y el lagarto *Anolis ruizii*, asociadas al piedemonte las ranas arborícolas *Dendropsophus stingi* y la rana de casco *Osteocephalus carri* (Frost, 2019). En las sabanas inundables y en la llanura aluvial y eólica presentes en el departamento, se encuentran la rana arborícola *Dendropsophus mathiassoni* y el sapito *Leptodactylus colombiensis* (Frost, 2019), y en todo el rango de la cuenca se encuentra el gecko *Gonatodes riveroi*.

**Figura 5.** Reintroducción de un ejemplar juvenil de *C. intermedius* en la RNSC Palmarito



**Fuente:** fotografía de Paola Campo Soto

A nivel internacional, se reportan dos especies de anfibios y un reptil bajo la categoría En Peligro (EN): la rana de cristal *H. esmeralda*, la ranita de lluvia *P. carrangerorum* y la lagartija *A. ruizii*. Esta última está catalogada también como En Peligro a nivel nacional (Morales-Betancourt *et al.*, 2015; Resolución 1912, 2017; IUCN).

La tortuga terecay (*Podocnemis unifilis*) está catalogada como Vulnerable (VU) a nivel internacional y como En Peligro (EN) para Colombia. Esta especie ha sido sometida a grandes presiones de caza, que se han volcado sobre ella por la disminución drástica de las poblaciones de *Podocnemis expansa* (charapa) en toda la región de la Orinoquía. Existe un consumo desmedido de su carne y huevos, asociado al comercio ilegal (Morales-Betancourt *et al.*, 2015).

Otra especie de tortuga que se encuentra en categoría de riesgo Vulnerable (VU) a nivel nacional es el morrocoy (*Chelonoidis carbonarius*), aun cuando sus poblaciones no han sido evaluadas a nivel internacional (Morales-Betancourt *et al.*, 2015; Resolución 1912).

Cabe destacar la reintroducción de dos especies, el caimán llanero (*Crocodylus intermedius*), catalogado a nivel internacional como en Peligro Crítico (CR), y la tortuga charapa (*Podocnemis expansa*), categorizada a nivel nacional en Peligro Crítico (CR) (Morales-Betancourt *et al.*, 2015) y a nivel internacional en Bajo Riesgo/Dependiente de Conservación (LR/CD) (IUCN). La Fundación Palmarito Casanare realizó una reintroducción de 50 ejemplares de *P. expansa* y 25 de *C. intermedius* en la Reserva Natural de Sociedad Civil Palmarito entre los años 2013 y 2019.

**Figura 6.** Anfibios registrados para la cuenca del río Cravo Sur

A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

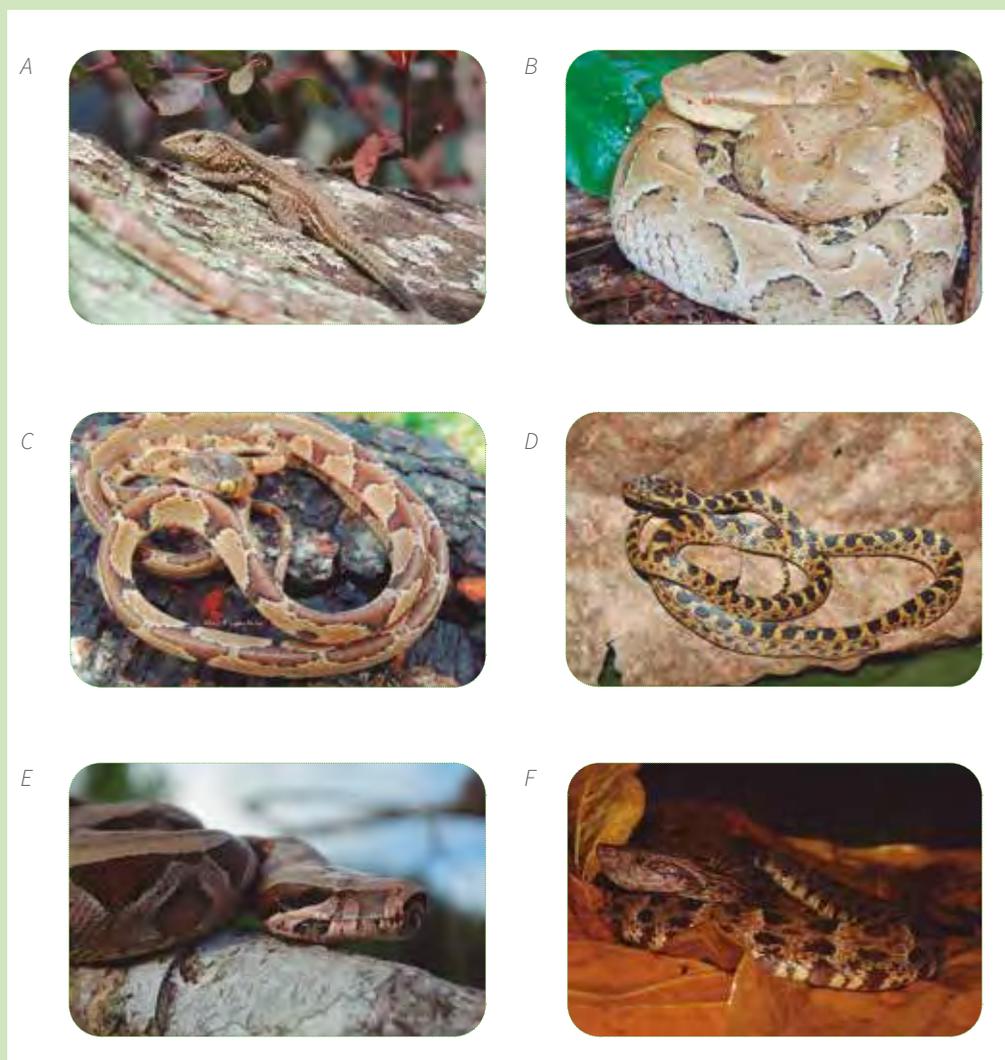




**Nota.** (A) *Allobates cepedai*, (B) *Boana geographica*, (C) *Boana xerophyla*, (D) *Leptodactylus fuscus*, (E) *Pristimantis medemi*, (F) *Rhinella acutirostris*, (G) *Dendropsophus minutus*, (H) *Dendropsophus mathiassoni*, (I) *Elachistocleis ovalis*, (J) *Leptodactylus insularum*, (K) *Leptodactylus latrans*, (L) *Pithecopus hypochondrialis*, (M) *Pseudis paradoxa*, (N) *Rhinella beebei*, (O) *Trachycephalus typhonius*, (P) *Hyalinobatrachium esmeralda*.

**Fuente:** fotografías de Camila Durán Prieto, Andrea Barrera Zambrano y Yeny R. López Perilla.

**Figura 7.** Reptiles registrados para la cuenca del río Cravo Sur



G



H



I



J



K



L





**Nota.** (A) *Ameiva praesignis*, (B) *Bothrocophias microphthalmus*, (C) *Imantodes cenchoa*, (D) *Leptodeira annulata*, (E) *Boa constrictor*, (F) *Bothrops atrox*, (G) *Chironius carinatus*, (H) *Eunectes murinus*, (I) *Helicops angulatus*, (J) *Leptodeira annulata*, (K) *Oxybelis aeneus*, (L) *Pseudoboa neuwiedi*, (M) *Tantilla melanocephala*, (N) *Anolis auratus*, (O) *Caiman crocodilus*, (P) *Chelonoidis carbonarius*, (Q) *Kinosternon scorpioides*, (R) *Podocnemis expansa*. **Fuente:** fotografías de Camila Durán Prieto, Andrea Barrera Zambrano, Adrián Vásquez Ávila, Cesar Rojano y Yeny R. López Perilla.

## DISCUSIÓN

A pesar de que la región de los Llanos presenta baja riqueza de especies, en comparación con los ecosistemas estrictamente andinos, de las 71 especies de anfibios reportadas, para la cuenca del Orinoco, con especímenes presentes en colecciones, 46 han sido registradas en el departamento de Casanare y 67 en las cuencas media y baja de los ríos Meta y Bitá. De ellas, 45 son reportadas en la cuenca del río Cravo Sur, lo cual representa el 63,4 % de la fauna Amphibia registrada para la región de la Orinoquía, el 94,3 % de las reportadas para las cuencas media y baja de los ríos Meta y Bitá y el 98 % de las reportadas para el departamento (Romero *et al.*, 2014; Pedroza-Banda *et al.*, 2014; Acosta-Galvis, 2016a).

Por otra parte, la cuenca del Orinoco cuenta con una riqueza de reptiles de 122 especies (Trujillo *et al.*, 2014), que fue incrementada a 127 especies solo para la cuenca media y baja de los ríos Meta y Bitá (Acosta-Galvis, 2016b). Para el departamento de Casanare varía entre 58 (Pedroza-Banda *et al.*, 2014) y 60 especies registradas (Trujillo *et al.*, 2014), de las cuales el 95 % están presentes en la cuenca del río Cravo Sur (Tabla 1), para la cual, adicionalmente, están registradas las reintroducciones de *C. intermedius* y *P. expansa*, realizadas por la Fundación Palmarito entre 2013 y 2019.

Mediante la recopilación de información sobre las especies de anfibios y reptiles presentes en la cuenca del río Cravo Sur, se observa que la mayoría de registros están concentrados en la parte media de la cuenca, cerca del piedemonte. Estos corresponden a cuatro unidades biogeográficas que dividen el departamento de Casanare y abarcan parte del departamento de Boyacá, estando mejor representados los bosques subandinos de la cordillera oriental. En las estribaciones andinas de la Cordillera Oriental se observan altos endemismos, mientras que en las llanuras se observa menor cantidad de especies, pero con distribución más amplia. Estos registros corresponden a varios estudios realizados por la Asociación de Becarios de Casanare, quienes han enfocado sus esfuerzos hacia la parte media de la cuenca, abarcando muchos registros de anfibios y reptiles.

La fauna de anfibios y reptiles presente en las veredas Palmarito, La Culebra y Cumaco, que se encuentran en la llanura aluvial y eólica (cuenca baja), es mucho más homogénea entre sí, porque corresponde a especies comunes de amplia distribución y muchas de ellas estacionales, que dependen de las fluctuaciones en las temporadas de lluvia y sequía (Acosta-Galvis *et al.*, 2010, Romero *et al.*, 2014, Trujillo *et al.*, 2014).

Se debe destacar además que, en la cuenca alta del Cravo Sur, la información científica sobre la composición de herpetofauna es prácticamente inexistente, razón por la cual es evidente la necesidad de aumentar los esfuerzos de muestreo y las publicaciones científicas que los respalden. En concordancia, el registro de seis nuevas especies para el departamento de Casanare evidencia los vacíos de conocimiento en algunas partes de la cuenca del Cravo Sur y del departamento de Casanare, pero a su vez reafirma la importancia de seguir conociendo la diversidad de especies de herpetofauna de esta región del país.

## CONCLUSIONES

---

Este ejercicio de recopilación de la información, con respecto a la fauna de anfibios y reptiles de la cuenca del río Cravo Sur, permitió el registro de seis nuevas especies para el departamento de Casanare que no habían sido reportadas previamente por otros autores.

A partir del listado general de especies, se observa que los ensamblajes encontrados corresponden a un mosaico de especies que habitan principalmente las planicies, haciendo uso de una gran diversidad de ambientes intervenidos o antropizados, así como de especies endémicas, características de los bosques húmedos del piedemonte.

Con base en la recopilación de información sobre las especies de anfibios y reptiles presentes en la cuenca del río Cravo Sur, se reportan en su mayoría registros en la cuenca baja y media, principalmente en el departamento de Casanare.

Las reservas privadas ubicadas en esta cuenca constituyen un refugio muy importante para los grandes reptiles amenazados de la región, como el caimán llanero y la tortuga charapa. Esta estrategia permite albergar esperanzas para su recuperación en la cuenca y en la región.

## AGRADECIMIENTOS

---

Los autores agradecen a la doctora Celsa Señaris, por compartir los datos de la caracterización realizada en la Reserva Natural Palmarito durante el año 2010. A la Fundación Palmarito, por su apoyo durante las caracterizaciones biológicas en las RNSC Palmarito y Casambá. Igualmente, agradecen a Nicole Franco, profesional SIG de la Fundación Omacha, por la elaboración del mapa de registros para la cuenca del río Cravo Sur.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

Acosta-Galvis (2016a). Anfibios del Meta y la parte baja del Bitá. En F. Trujillo, R. Antelo y S. Usma (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca baja y media del río Meta* (pp. 140-157). Fundación Omacha; Fundación Palmarito; WWF.

Acosta-Galvis (2016b). Reptiles del Meta y la parte baja del Bitá. En F. Trujillo, R. Antelo y S. Usma (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca baja y media del río Meta* (pp. 160-177). Fundación Omacha; Fundación Palmarito; WWF.

Acosta-Galvis A. R., Señaris, J. C., Rojas-Runajaic, F. y Riaño-Pinzón, D.R. (2010). Anfibios y reptiles. En C. A, Lasso, J. S. Usma, F. Trujillo y A. Rial (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: Bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad* (Cap. 8, pp. 258-289). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; WWF Colombia; Fundación Omacha; Fundación La Salle; Instituto de Estudios de la Orinoquía, Universidad Nacional de Colombia.

Acosta-Galvis, A. R. (2017). Batracofauna de los bosques de niebla y estribaciones del piedemonte en el municipio de Yopal (Casanare), Orinoquía colombiana. *Biota colombiana*, 18(1), 282-315.

Acosta-Galvis, A. R. (2019). *Lista de los anfibios de Colombia*. <https://www.batrachia.com/>

Alfaro, J. P., Acosta-Galvis A. R. y Vejarano M. (2011). Reptiles del Casanare. En J. S. Usma y F. Trujillo (Eds.), *Biodiversidad del Casanare: ecosistemas estratégicos del departamento* (pp. 152-167). Gobernación de Casanare; WWF Colombia.

Consortio POMCA 2015 057. (2015). Evaluación de la biodiversidad en la cuenca del río Cravo Sur. *En Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Cravo Sur compartida territorialmente por las jurisdicciones de Corporinoquía, UAESPNN y Corpoboyacá* (Capítulo 8). POMCA.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES. (2019). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. Apéndices I, II y III. <https://www.cites.org/eng/app/appendices.php>

Frost, D. R. (2019). *Amphibian Species of the World (version 6.0)* [Electronic Database]. American Museum of Natural History. <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>

Morales-Betancourt, M. A., Lasso, C. A., Páez, V. P. y Bock, B. C. (2015). *Libro rojo de reptiles de Colombia 2015*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH); Universidad de Antioquia.

Pedroza-Banda, R., Ospina-Sarria, J- J., Angarita-Sierra, T., Anganoy-Criollo, M. y Lynch, J. D. (2014). Estado del conocimiento de la fauna de anfibios y reptiles del departamento de Casanare, Colombia. *Revista Academia Colombiana de Ciencias*, 38(146), 17-34.

Resolución 1912. (2017). Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional. Diario Oficial No. 50.364 del 22 de septiembre de 2017. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Romero, H., Rangel-Ch, J. O. y Carvajal-C., J. E. (2014). Anfibios de la Orinoquía de Colombia, Lista con base en los registros existentes. En J.O. Rangel-Ch (Ed.), *Colombia Diversidad Biótica XIV* (pp. 665-690). Universidad Nacional de Colombia.

Trujillo, P. A., Carvajal-C., J. E. y Rangel-Ch, J. O. (2014). Reptiles de la Orinoquía de Colombia, lista con base en los registros existentes. En J. O. Rangel-Ch. (Ed.), *Colombia Diversidad Biótica XIV* (pp. 635-664). Universidad Nacional de Colombia.

Uetz, P. y Hošek, J. (Eds.). (2019). *The Reptile Database*. <http://www.reptile-database.org>



